

Sci di fondo: aspetti psicologici, motivazionali e attentivi

Francesca Vitali
Università di Verona

Riassunto

Lo sci di fondo è uno sport olimpico invernale molto popolare, ampiamente praticato anche come attività ricreativa. Sebbene lo sci di fondo sia considerato principalmente come uno fra gli sport di resistenza più impegnativi a livello fisico, va sottolineato come esso sia molto impegnativo e complesso anche dal punto di vista tecnico, tattico e psicologico. Esso comprende due stili tecnici principali (tecnica classica e stile libero) e numerose sottotecniche all'interno di questi stili. Gli aspetti dello sci di fondo, come degli sport di resistenza in genere, maggiormente indagati dagli psicologi dello sport sono quelli legati alla preparazione delle abilità psicologiche, alla gestione della fatica, alle strategie attentive.

Parole chiave: *Sci di fondo; sport di resistenza; motivazione; preparazione delle abilità psicologiche; strategie attentive.*

Contatti:
Francesca Vitali:
francesca.vitali@univr.it

Articolo revisionato da:
Francesco Di Gruttola

Coordinatrice Editoriale:
Francesca Vitali

Citazione:

Vitali F. (2025). Sci di fondo: aspetti
psicologici, motivazionali e attentivi. *PSE
Psicologia dello Sport e dell'Esercizio*,
2(2)

© Copyright 2025. L'autore/Gli autori
assegnano/assegnano a PSE Psicologia
dello Sport e dell'Esercizio il diritto di
prima pubblicazione dell'opera,
contemporaneamente licenziata sotto una
Licenza Creative Commons - Attribuzione
che permette ad altri di condividere
l'opera indicando la paternità
intellettuale e la prima pubblicazione su
questa rivista.

Summary

Cross-country skiing is a very popular winter Olympic sport, also widely practiced as a recreational activity. Although cross-country skiing is primarily considered one of the most physically demanding endurance sports, it is also highly demanding and complex from a technical, tactical, and psychological standpoint. It encompasses two main technical styles (classic and freestyle) and numerous subtechniques within these styles. The aspects of cross-country skiing, like endurance sports in general, most studied by sports psychologists are those related to psychological skills training, fatigue management, and attentive strategies.

Keywords: *Cross-country skiing; endurance sports; motivation; psychological skills training; attentive strategies*

INTRODUZIONE

Lo sci di fondo è uno degli sport olimpici invernali di resistenza più impegnativi, in gran parte a causa delle notevoli sfide fisiologiche, tecniche e psicologiche che comporta il coordinamento della parte superiore e inferiore del corpo, di intensità e durata variabili, su terreni collinari e pianeggianti, spesso a quote moderate e in un ambiente freddo.

Le gare di sci di fondo variano in base alla distanza, al metodo di partenza (partenza in massa vs partenza a intervalli), alla tecnica (classica vs stile libero) e al formato di gara. Esistono due stili tecnici di sci di fondo: tecnica classica e stile libero. Nelle gare a tecnica classica, sciatrici e sciatori utilizzano la tradizionale tecnica a passo dritto e non si discostano da piste parallele distinte. In queste gare, il percorso è preparato con due piste, distanti tra loro da 17 a 30 centimetri (da 6,7 a 11,8 pollici) e profonde da 2 a 5 centimetri (da 0,8 a 2 pollici). Dal 1924 al 1984, nelle gare olimpiche di sci di fondo è stata utilizzata solo la tecnica classica. La tecnica stile libero, spesso definita anche pattinaggio, non ha invece restrizioni. Le atlete e gli atleti non mantengono gli sci all'interno di piste strette, ma si spingono con entrambe le gambe con un movimento simile a quello richiesto, appunto, per il pattinaggio. Le gare eseguite con tecnica stile libero, solitamente più veloci delle gare effettuate con tecnica classica, fanno parte del programma olimpico soltanto dal 1988.

I Giochi Olimpici tenutisi a Pyeongchang nel 2018, nella Repubblica di Corea, hanno previsto sei diverse tipologie di gare di sci di fondo. Quattro anni dopo, nell'Olimpiade invernale di Pechino 2022 è stata introdotta anche la disciplina dello skiathlon (Tabella 1). Lo skiathlon è una gara per atlete e atleti di entrambe le tecniche di sci di fondo (classica e stile libero) che combina questi due stili in un unico evento molto impegnativo. Le donne gareggiano per 7,5 km consecutivi, mentre gli uomini per 15 km consecutivamente, sciando rispettivamente la prima metà in tecnica classica e la seconda in stile libero. Una cosa che si vede solo nello skiathlon: le atlete e gli atleti sostituiscono rapidamente a metà gara gli sci utilizzati per la tecnica classica, che usano una sciolina più appiccicosa, con gli sci da stile libero che sono invece molto più scivolosi. Vengono utilizzate, infatti, miscele di sciolina diverse per le due gare di sci a tecnica classica e stile libero, il che porta per le atlete e gli atleti il cambio del paio di sci prima di iniziare la fase a stile libero della gara di skiathlon.

Pacing e predittori della prestazione nello sci di fondo

Chiaramente, la distanza percorsa e quindi la durata della gara varia notevolmente nello sci di fondo; inoltre, sia la tecnica classica che lo stile libero prevedono numerose sottotecniche diverse. Di conseguenza, anche le richieste metaboliche, muscolari e psicologiche, così come le risposte fisiologiche associate a tali eventi, variano considerevolmente (Holmberg, 2015).

In questo contesto, il cosiddetto *pacing* (ovvero, la distribuzione appropriata dell'energia per prevenire l'affaticamento precoce prima del completamento dell'evento; Skorski e Abbiss, 2017) è un fattore determinante per la prestazione. Questo concetto differisce leggermente dalla strategia di *pacing*, che si riferisce invece ad una pianificazione consapevole da parte dell'atleta per la distribuzione dello sforzo. Abbiss e Laursen (2008) hanno descritto sei diverse strategie di *pacing* utilizzate in relazione alle prestazioni di resistenza: negativo, a tutto campo, positivo, uniforme, a forma parabolica (ad esempio, a U, a J o a J rovesciata) e *pacing* variabile.

Generalmente, durante le gare di endurance, in cui l'obiettivo principale è regolare la velocità nel modo più efficiente possibile per concludere la gara il più velocemente possibile, gli atleti ben allenati tendono ad adottare una strategia di andatura positiva, rallentando progressivamente dopo aver raggiunto la velocità massima. Tuttavia, il terreno ondulato e le varie tecniche utilizzate nelle gare di sci di fondo costituiscono una situazione più complessa rispetto a quelle incontrate dalla maggior parte degli altri atleti di resistenza (come i maratoneti o i triatleti), che influenza il modo in cui gli sciatori di fondo devono regolare l'intensità e la sciata (ovvero, distribuendo le risorse), nonché il ritmo. Inoltre, le condizioni esterne (come le temperature dell'aria, la neve e il vento) e i fattori nutrizionali (ad esempio, livelli di glicogeno e l'idratazione generale) possono influenzare il ritmo durante le gare soprattutto di lunga distanza. Pertanto, sebbene una strategia di andatura variabile possa essere vantaggiosa per le prestazioni su percorsi in cui le forze esterne contrastanti variano, i fattori fisiologici e psicologici legati alla produzione di energia, così come l'affaticamento, possono limitare i benefici di tale strategia durante le gare di sci di fondo.

Stöggli, Pellegrini e Holmberg (2018) hanno pubblicato una rassegna sistematica sul *pacing* e sui predittori della prestazione nello sci di fondo, esaminando solo articoli di ricerca originali pubblicati su riviste peer-reviewed e in lingua inglese, che trattassero di prestazioni, biomeccanica, fisiologia e antropometria di atleti di sci di fondo. Purtroppo, gli aspetti psicologici non sono stati presi in esame. Tutti i 27 articoli inclusi nella rassegna hanno applicato disegni correlazionali per studiare l'efficacia di diverse strategie di *pacing*. Inoltre, non sono stati presi in considerazione potenziali cambiamenti nelle condizioni esterne (ad esempio, come le condizioni meteorologiche o le proprietà degli sci). Alcuni studi si sono concentrati solo sulla tecnica classica o sullo stile libero. Nella maggior parte dei casi, gli studi mettono in luce la presenza di un *pacing* positivo, soprattutto da parte degli atleti di alto livello e di quelli con maggiore resistenza e forza che sembrano utilizzare una strategia di *pacing* più uniforme. La capacità di raggiungere e mantenere un *pacing* su tutti i tipi di terreno è stata riportata come un importante determinante della prestazione in tutti gli studi inclusi nella rassegna. In generale, la prestazione in salita era strettamente correlata alla prestazione complessiva in gara, con la prestazione in salita più strettamente correlata al successo delle sciatrici e la prestazione in pianura significativamente più importante per gli sciatori. Inoltre, il *pacing* era correlato alla selezione e alla distribuzione della tecnica durante la gara, con gli sciatori più veloci che utilizzavano più *double poling* e *kick*

double poling, meno falcata diagonale e più pattinaggio V2 (double dance) rispetto a V1 (single dance) durante una gara. Gli autori (Stöggli, Pellegrini e Holmberg, 2018) suggeriscono che gli sciatori di tutti i livelli possano migliorare le proprie prestazioni con un allenamento più specifico nella tecnica (ad esempio, mantenendo cicli lunghi senza compromettere la frequenza e selezionando tecniche appropriate) in combinazione con un allenamento per la resistenza e una maggiore forza. Inoltre, consigliano agli sciatori di fondo meno esperti e/o con livelli di prestazione inferiori di adottare una strategia di pacing più uniforme piuttosto che una strategia positiva (ad esempio, iniziando la gara troppo velocemente).

Aspetti psicologici nello sci di fondo

È lecito ipotizzare che in una categoria di sport così particolari come quelli di resistenza possano esistere alcune specificità dovute alle caratteristiche particolari di questi sport. Infatti, negli sport di resistenza, come la maratona, il triathlon o nelle specialità del fondo (corsa, nuoto, sci), le richieste poste ai sistemi cardio-polmonare, cardio-vascolare e muscolare sono elevate ed il protrarsi dello sforzo per un tempo generalmente lungo può portare al limite i sistemi energetici dell'organismo (Shephard e Åstrand, 2000). Per rispondere a richieste come queste, gli atleti che praticano sport di resistenza devono sviluppare oltre a specifiche abilità motorie anche specifiche abilità mentali che li aiutino ad affrontare in allenamento e in gara possibili stati di disagio fisico e mentale che in particolare queste discipline devono allo stress acuto o cronico, alla fatica, al dolore atletico (Bortoli, 2004; Trabucchi, 1999).

Gli atleti che praticano sci di fondo e sport di resistenza in genere sono chiamati a confrontarsi quotidianamente con i processi motivazionali perché chiamati a resistere di fronte a molteplici sfide e difficoltà: in questo senso, possono essere considerati gli atleti ideali per studiare non solo la motivazione ma anche la resilienza nello sport. Per resilienza si intende la capacità di un individuo di resistere e di proseguire senza arrendersi fronteggiando con successo cambiamenti, eventi critici e difficoltà (Wagnild e Young, 1993).

La resilienza è considerata sia una caratteristica personale, sia il risultato di un'interazione dinamica fra individuo e ambiente; quando è intesa come una caratteristica personale, è spesso associata ad altre qualità, quali fiducia in sé e nelle proprie capacità, ottimismo, capacità di concentrazione, impegno, tolleranza alla frustrazione. L'aspetto significativo è il fatto che la resilienza viene considerata non come una caratteristica statica e stabile, ma piuttosto come il risultato di un processo di interazione fra la persona con il proprio ambiente, con la possibilità quindi di essere acquisita e sviluppata in funzione delle esperienze realizzate.

Nello sport, la resilienza viene vista come la capacità degli atleti di sostenere carichi di allenamento impegnativi, di affrontare lo stress della competizione, di gestire stati emozionali spiacevoli, ma anche di recuperare la forma in modo sicuro e soddisfacente dopo un infortunio (Vitali e Bortoli, 2013; Olivari e Vitali, 2022). Inoltre, alcune ricerche sullo sport mostrano come la resilienza intesa come tratto personale possa aiutare gli atleti a fronteggiare con successo le avversità (Galli e Vealy, 2008; Gucciardi, Jackson, Coulter e Mallett, 2011), a gestire al meglio pressioni e fonti di stress e a conseguire prestazioni ottimali (Fletcher e Sarkar, 2012). La resilienza intesa come caratteristica personale, dunque, rappresenta un fattore che può incidere non solo sull'orientamento motivazionale degli atleti ma anche sulla prestazione sportiva.

Nello sport, recentemente, alcuni studi hanno iniziato ad esplorare il legame fra resilienza e burnout, ipotizzando un possibile ruolo protettivo della resilienza nei confronti di questa condizione problematica degli atleti (Gucciardi et al., 2011; Vitali, Bortoli, Robazza, Bertinato e Schena, 2011). Per burnout si intende una condizione psicologica associata a sensazioni di esaurimento psicofisico, ridotto senso di realizzazione personale e svalorizzazione dello sport e dell'ambiente sportivo (Raedeke, 1997). Vivere questo stato significa per un atleta percepire l'esperienza sportiva come eccessivamente faticosa da sostenere, sia in termini fisici che emotivi, e rappresenta una condizione che predispone all'abbandono. Una situazione di burnout può essere per un atleta la conseguenza di alti livelli di stress indotti sia da allenamenti troppo intensi e pesanti, sia da altri fattori non legati di per sé all'allenamento, come ad esempio una relazione problematica con l'allenatore o con i compagni. In genere, il burnout è un fenomeno che si presenta in atleti che si allenano da molto tempo e con un impegno agonistico intenso, ma le ricerche hanno messo in evidenza come il burnout possa divenire una problematica anche di atleti giovani.

In uno studio recente, Gucciardi e collaboratori (2011) ipotizzavano un ruolo di mediazione della resilienza fra stress e burnout nello sport: questa ipotesi non ha trovato conferma in questa ricerca svolta su giocatori di cricket australiani adulti e adolescenti, ma è stata di stimolo per altre indagini. Infatti, una recente ricerca che ha coinvolto circa 150 atleti veneti d'élite, fra 12 e 18 anni, ha mostrato come un clima motivazionale determinato dall'allenatore orientato sulla prestazione aumenta il burnout nello sport da parte degli atleti, mentre la resilienza ne costituisce un fattore protettivo (Vitali et al., 2011).

Il burnout nello sport è stato collegato oltre che con la resilienza anche con altre caratteristiche di personalità, come ad esempio l'ottimismo e il perfezionismo. Il tratto del perfezionismo si definisce come il comportamento volto ad inseguire, anche in modo compulsivo, standard elevati o eccessivamente elevati di prestazione e, più specificamente, si identifica con la tendenza personale ad impegnarsi anche oltre misura senza una critica valutazione del proprio impegno (Frost, Marten, Lahart e Rosenblate 1990).

In contesti in cui gli atleti investono impegno ed energia per cercare di raggiungere obiettivi per loro significativi, i tratti di personalità legati alla resilienza e al perfezionismo contribuiscono a creare un filtro che può modificare e, a volte, deformare il processo di valutazione delle situazioni. Questo aspetto potrebbe condizionare la possibilità per un atleta di vivere

come stressanti o come gestibili le difficoltà del proprio contesto.

Riguardo al perfezionismo, le ricerche che hanno considerato questa caratteristica in relazione al burnout nello sport hanno dato risultati piuttosto contraddittori. Anche se in genere si ritiene che le conseguenze del perfezionismo siano negative e disfunzionali per un atleta, alcuni autori pensano che questo non sia sempre vero: infatti, se non è presente un'eccessiva autocritica verso ciò che si sta facendo, il perfezionismo può rappresentare un aspetto motivante nella ricerca di prestazioni di eccellenza e alcuni autori lo hanno identificato come adattivo per la motivazione (Hamachek, 1978). Ciononostante, il perfezionismo è stato in genere definito come un comportamento nevrotico pervasivo (Flett, Hewitt e Dyck, 1989; Pacht, 1984; Weisinger e Lobsenz, 1981), e studiato in relazione a diversi tipi di comportamento disfunzionale come la dipendenza dall'alcool, i disturbi del comportamento alimentare, i disturbi della personalità e la depressione (Burns e Beck, 1978; Pacht, 1984). Inoltre, il perfezionismo sembra accompagnarsi alla percezione di fallimento, senso di colpa, incapacità decisionale, procrastinazione, vergogna e scarsa auto-stima (Hamachek, 1978; Hollender, 1965; Pacht, 1984; Solomon e Rothblum, 1984; Sorotzkin, 1985).

Nonostante il perfezionismo sia in genere definito come un costrutto monodimensionale auto-orientato, legato cioè al porsi standard elevati di prestazione sulla base di ciò che ogni persona pensa di sé stessa (Burns, 1980), secondo alcuni autori esso è determinato anche da aspetti interpersonali che possono influenzare le percezioni personali.

Hewitt e Flett (1991) hanno proposto tre componenti del perfezionismo, riferite rispettivamente al perfezionismo auto-orientato (self-oriented perfectionism) riferito ai porsi standard elevati di prestazione sulla base di ciò che ogni persona pensa di sé stessa; al perfezionismo etero-orientato (other-oriented perfectionism) riferito al fatto che una persona si ponga standard elevati di prestazione sulla base di credenze e aspettative che gli altri hanno su di lei; ed infine al perfezionismo socialmente prescritto (socially prescribed perfectionism) che fa riferimento al bisogno percepito da una persona di porsi standard elevati per soddisfare aspettative determinate socialmente.

Il perfezionismo auto-orientato è mosso dalla ricerca di standard elevati di prestazione dovuti al bisogno di soddisfare aspettative personali di perfezione. In particolare, il perfezionismo auto-orientato rispetto alle concezioni precedenti di perfezionismo include un'importante componente motivazionale che si traduce negli sforzi personali sia di ricercare la perfezione, sia di evitare gli insuccessi. Il perfezionismo etero-orientato, invece, si riferisce alla ricerca di elevati standard di prestazione anche irrealistici e determinati da altri significativi (ad esempio, allenatori, genitori, partner): in questo caso i comportamenti perfezionistici sono diretti al soddisfacimento di aspettative altrui e non personali. Infine, il perfezionismo socialmente prescritto riguarda le credenze che una persona ha rispetto a standard sociali su un certo comportamento, che finiscono per essere stringenti ed esercitare pressioni per la ricerca della perfezione. Come affermano gli autori (Hewitt e Flett, 1991), intuitivamente il perfezionismo socialmente prescritto può dare esito ad una serie di conseguenze negative: infatti, gli standard imposti socialmente possono essere percepiti non solo come eccessivi, ma anche come incontrollabili, e per questa ragione sensazioni di fallimento e stati emozionali disfunzionali come rabbia, ansia e depressione possono essere una conseguenza relativamente comune.

Infatti, quando il perfezionismo richiama una forte autocritica, uno stile di pensiero ruminativo (legato cioè al pensare e ripensare in modo esagerato o addirittura ossessivo alle stesse cose) e l'attenzione sull'inadeguatezza personale ed interpersonale, allora può determinare negli atleti un calo motivazionale e vulnerabilità al burnout (Hill, Hall, Appleton e Kozub, 2008).

Al meglio delle conoscenze dell'autrice, non sono stati pubblicati articoli scientifici che presentassero per lo sci di fondo il ruolo delle caratteristiche e dei tratti psicologici non solo rispetto all'impegno sportivo ma anche alle prestazioni così come, invece, recentemente Fawver e colleghi (2020) hanno fatto per lo sci alpino. Prima di questo studio, infatti, non esisteva quasi nessun lavoro empirico e scientifico sugli atleti di sport invernali che cercasse di chiarire il ruolo dei fattori psicologici nello sviluppo delle abilità, dell'impegno sportivo e della prestazione. Utilizzando un disegno retrospettivo, questi autori hanno esaminato le associazioni tra tratti psicologici, impegno sportivo e prestazioni tra sciatori alpini giovanili di alto livello e livello sub-élite. Un totale di 169 sciatori (88 donne) iscritti alle accademie di sviluppo professionale negli Stati Uniti hanno completato una serie di questionari per valutare i profili di personalità e le prestazioni, nonché vari fattori psicologici (ad esempio, mental toughness, grinta, perfezionismo). Le prestazioni sono state valutate utilizzando una classifica nazionale sia per le discipline di velocità che per quelle tecniche. Punteggi più alti nel perfezionismo auto-orientato (self-oriented perfectionism) sono stati associati a prestazioni migliori. Inoltre, la grinta è stata associata ad un maggiore impegno nelle ore di allenamento individuali. Le ore di allenamento individuali guidate dall'allenatore sono state associate a maggiori preoccupazioni perfezionistiche (ad esempio, pressione dei genitori), mentre l'esposizione indiretta (ad esempio, partecipazione a eventi senza gareggiare) è stata associata a una diminuzione della mental toughness. I risultati evidenziano associazioni potenzialmente importanti tra le caratteristiche disposizionali degli atleti, l'impegno prolungato sugli sci e le prestazioni.

In letteratura, però, abbiamo lo studio di von Guenther e collaboratori (2010) che hanno realizzato uno studio di caso con un disegno non-sperimentale pubblicando un test empirico sperimentale per elaborare un modello di allenamento di abilità psicologiche periodizzato per atleti di alto livello di sci di fondo. Gli autori hanno coinvolto nello studio sei atleti di sci di fondo della nazionale giovanile degli Stati Uniti d'America che hanno preso parte ad un intervento di preparazione e allenamento di abilità psicologiche della durata di una stagione agonistica. Tale intervento prevedeva una fase iniziale formativa della durata di otto settimane seguita da un programma di preparazione e allenamento di abilità psicologiche periodizzato basato sulla precedente analisi dei bisogni individuale svolta per ogni atleta. Per valutare l'efficacia del programma sono state svolte diverse misure utilizzando scale validate per la valutazione della prestazione (es. Test of Performance Strategies, TOPS),

della fiducia (es. Trait Sport Confidence Inventory, TSCI), a dell'ansia (es. Sport Anxiety Scale, SAS). I risultati dello studio di caso hanno dimostrato un miglioramento della conoscenza e dell'utilizzo delle abilità psicologiche da parte dei giovani atleti di alto livello di sci di fondo (il TOPS variava dal 5 al 220%), un aumento della fiducia (TSCI = 7%) ed una riduzione dell'ansia (SAS = 20-24%), mentre i risultati di gruppo hanno mostrato un miglioramento dell'11-129% sul TOPS, del 9% sul TSCI e del 17-23% sul SAS. Questi risultati positivi forniscono una prova preliminare della possibile efficacia di un modello periodizzato di allenamento di abilità psicologiche e di una serie di esercizi di allenamento mentale per sciatori di fondo di alto livello.

Aspetti motivazionali nello sci di fondo

Come abbiamo visto, gli aspetti dello sci di fondo e degli sport di resistenza in genere maggiormente indagati dagli psicologi dello sport sono stati quelli legati alla preparazione mentale degli atleti, ma scarsa attenzione è stata rivolta allo studio dei processi motivazionali che anche in queste discipline sportive rivestono certamente un ruolo chiave. Uno studio di Vitali e Ferrari (2014), utilizzando la teoria dell'orientamento motivazionale (Achievement Goal Theory; Duda e Hall, 2001; Duda, 2001) che ha ricevuto negli ultimi anni molteplici conferme ed è stata ampiamente utilizzata per studiare i processi motivazionali nello sport, ha preso in esame l'orientamento motivazionale, la resilienza ed il perfezionismo con lo scopo di valutare le relazioni con il burnout in atleti adulti praticanti sport di resistenza fra cui anche lo sci di fondo.

Dal punto di vista individuale, questa teoria pone molta importanza ai criteri soggettivi utilizzati dagli atleti per definire cosa siano successo e fallimento, come significato personale attribuito a tali concetti. Quando la valutazione della propria prestazione sportiva è basata su standard normativi, ossia sul confronto con gli altri, l'atleta si sente competente se riesce a vincere, a superare gli altri, oppure a fare come gli altri ma con meno sforzo: si determina quello che viene definito un orientamento motivazionale sull'io (ego orientation). Quando, invece, la valutazione della prestazione è autoriferita, la percezione di competenza si fonda su criteri di miglioramento personale e di apprendimento, e l'impegno viene considerato il principale fattore di successo: si determina allora un orientamento motivazionale sul compito (task orientation).

In genere, negli atleti questi due orientamenti motivazionali coesistono con diversi gradi di combinazione, ma la prevalenza di uno o dell'altro determina fattori comportamentali, cognitivi ed emozionali qualitativamente diversi. Numerosi studi mostrano come un orientamento prevalente sul compito risulti maggiormente funzionale, con ricadute positive su diversi aspetti dell'esperienza sportiva (Bortoli e Robazza, 2003). Ad esempio, ad esso si associa un maggior coinvolgimento ed investimento emotivo, con emozioni e sentimenti positivi; inoltre, impegno e sforzo vengono considerati decisivi per la riuscita e viene attribuito maggior valore ad aspetti sociali e cooperativi.

Lo studio dei processi motivazionali nello sport rappresenta da tempo un filone di ricerca di grande interesse per i ricercatori che si occupano di psicologia dello sport. Nonostante l'ampia mole di ricerche che si stanno sviluppando in questa direzione, gli studi che riguardano specificamente gli sport di resistenza (endurance) sono ancora abbastanza limitati (Martin e Gill, 1995a, 1995b; Roberts, 2001).

I risultati dello studio di Vitali e Ferrari (2014) mostrano come lo sviluppo della resilienza appare un obiettivo centrale che andrebbe perseguito, poiché risulta correlata positivamente sia con l'orientamento motivazionale al compito, sia con l'orientamento motivazionale all'io. La resilienza si correla negativamente con tutte le tre dimensioni del burnout (esaurimento psicofisico, svalorizzazione dello sport e ridotto senso di realizzazione personale), costituendo dunque un fattore preventivo dell'abbandono. Nello studio si evidenziano alcuni effetti disfunzionali che il perfezionismo socialmente prescritto può avere per gli atleti praticanti sport di resistenza e sci di fondo. Infine, lo studio ha messo in luce come la ricerca di standard elevati e irrealistici di prestazione prescritti socialmente può far aumentare sia l'esaurimento psicofisico che la svalorizzazione dello sport, due dimensioni del burnout nello sport.

Gestione della fatica e aspetti attentivi nello sci di fondo

La gestione degli aspetti attentivi negli sport di resistenza (es. maratona, ciclismo, orienteering, nuoto di fondo, triathlon, canottaggio, sci di fondo) influenza notevolmente le prestazioni e la gestione della fatica (ad esempio, Brick et al., 2016a; McCormick et al., 2015; Robazza et al., 2018). Per affrontare il disagio, l'affaticamento e il dolore associati alle prestazioni di resistenza, soprattutto se sotto pressione come durante una gara, oltre che per affrontare le richieste del compito e ottenere prestazioni ottimali, gli atleti tendono a dirigere l'attenzione sia verso sensazioni interne (ad esempio, corporee) che verso stimoli esterni (ad esempio, ambientali). (Gropel, 2016; Buchanan et al., 2018).

Negli ultimi decenni, il funzionamento cognitivo e le problematiche motivazionali negli sport di resistenza hanno ricevuto un crescente interesse da parte della ricerca e i risultati degli studi sono stati interpretati alla luce di diversi approcci teorici nel tentativo di comprendere i processi decisionali e metacognitivi (ad es., Brick et al., 2016b), la concentrazione attentiva e il controllo cognitivo (ad es., Brick et al., 2016a,b) e l'affaticamento mentale (ad es., Marcora et al., 2009; Marcora e Staiano, 2010; Boccia et al., 2018). Oltre agli approcci psicologici, il ruolo della fatica centrale nelle attività di resistenza è stato spiegato alla luce dei processi metabolici, neurochimici, fisiologici e psicofisiologici (ad esempio, Pedrinola et al., 2018).

In uno degli studi più influenti sui maratoneti, Morgan e Pollock (1977) hanno distinto tra una strategia attentiva associativa (correlata al compito) e una dissociativa (non correlata al compito). Questa classificazione si basava

sull'osservazione che i maratoneti di alto livello tendevano a monitorare (ovvero ad associare) le informazioni sensoriali e ad adattare il ritmo, di conseguenza, mentre i maratoneti meno esperti tendevano a concentrarsi maggiormente sugli stimoli distraenti (ovvero a dissociarsi) per distogliere l'attenzione da sforzo fisico, esaurimento, dolore e sforzo mentale.

Successivamente, Stevinson e Biddle (1998, 1999) hanno proposto un sistema di classificazione bidimensionale aggiungendo una dimensione interna-esterna (correlata/non correlata al corpo) alla dimensione associativa-dissociativa (correlata/non correlata al compito). In un compito di resistenza muscolare (ovvero, una postura isometrica a muro), Lohse e Sherwood (2011) hanno combinato la dimensione interna-esterna con quella associativa-dissociativa. In particolare, il compito di resistenza è stato completato in tre condizioni di attenzione: interna-associativa (posizione delle cosce), esterna-associativa (tracciare linee immaginarie tra ginocchio e anca) ed esterna-dissociativa (tracciare linee immaginarie tra piloni di fronte al partecipante). Sebbene i due tipi di attenzione esterna fossero ugualmente efficaci, si sono dimostrati superiori all'attenzione interna nell'aumentare il tempo necessario al cedimento e nel ridurre lo sforzo percepito. Più recentemente, Brick e colleghi (2014) hanno proposto un modello operativo per categorizzare meglio i processi cognitivi. Hanno suggerito un'estensione della categoria associativa interna della classificazione di Stevinson e Biddle (1998) per includere il monitoraggio sensoriale interno (ad esempio, respirazione, indolenzimento muscolare e affaticamento) e l'autoregolazione attiva (ad esempio, cadenza, ritmo, tecnica, strategia, mantenimento di uno stato di rilassamento). Hanno inoltre distinto tra distrazione attiva volontaria e distrazione involontaria (pensieri passivi).

Nonostante l'ampia mole di ricerche negli sport di resistenza, Schücker e collaboratori (2014) hanno osservato che i risultati della ricerca sugli effetti del focus attentivo sulle prestazioni di resistenza sono controversi. È stato riscontrato che un focus attentivo esterno sugli effetti del movimento previsto favorisce l'efficienza del movimento nelle attività di resistenza (ad esempio, ottimizzazione dell'attività muscolare e consumo di ossigeno), così come l'apprendimento motorio e l'efficacia del movimento (ad esempio, precisione nel colpire un bersaglio, esercitare una specifica quantità di forza, mantenere l'equilibrio) indipendentemente dal livello di abilità, dal compito e dall'età (Wulf, 2007, 2013). Questo effetto è stato spiegato con l'ipotesi dell'azione vincolata (Wulf et al., 2001). Secondo questa ipotesi, un focus attentivo esterno determina una modalità di controllo più automatica attraverso processi inconsci e rapidi di controllo del movimento. Al contrario, si sostiene che un focus interno sull'esecuzione del movimento induca un tipo di controllo cosciente che interferisce con i processi di controllo automatico che regolano il coordinamento del movimento (Wulf, 2007).

Sebbene i vantaggi prestazionali di un focus di attenzione esterno siano stati riscontrati in numerosi studi condotti su compiti motori discreti e di breve durata (per revisioni, si veda Wulf, 2013), sono stati riportati risultati di ricerca controversi negli sport di resistenza e nei compiti motori ciclici di lunga durata che richiedono attenzione sostenuta nel tempo (si veda Brick et al., 2014). Una spiegazione dei risultati incoerenti può risiedere nella definizione ambigua o vaga della nozione di focus di attenzione, operazionalizzata in modi diversi. Ad esempio, un focus di attenzione interno può coinvolgere sensazioni fisiche o tecniche, mentre un focus esterno può includere informazioni visive o uditive. Non sorprende quindi che gli studi sulla manipolazione dell'attenzione negli sport di resistenza abbiano portato a diverse raccomandazioni pratiche sull'opportunità di focalizzare l'attenzione internamente o esternamente.

La scoperta che un focus interno non è dannoso finché non interrompe i processi automatizzati non è in contrasto con l'ipotesi dell'azione vincolata (Wulf et al., 2001) o altri approcci teorici, come la teoria del reinvestimento (Masters e Maxwell, 2008) e la teoria del monitoraggio esplicito (Beilock, 2011). Tutti gli approcci, infatti, concordano sul fatto che focalizzare l'attenzione sull'esecuzione del movimento compromette l'automaticità. Come hanno sottolineato van Ginneken et al. (2017), gli effetti benefici o dannosi di un focus interno possono dipendere dalla sua relativa enfasi sul monitoraggio o controllo cosciente.

Uno studio condotto su atleti praticanti sport di resistenza (es. mezza maratona e maratona) da Vitali e colleghi (2019) ha mostrato come si siano ottenuti analoghi livelli di prestazione indipendentemente dal fatto che i partecipanti utilizzassero un livello di monitoraggio dell'azione alto o basso attraverso un focus di attenzione esterno o interno. Contrariamente a quanto previsto, le condizioni sperimentali non hanno determinato prestazioni migliori rispetto al basale e al follow-up. Pertanto, i risultati dello studio attuale offrono ulteriore supporto all'utilizzo di focus attentivi sia interni che esterni nei compiti di resistenza. In particolare, il disegno dello studio richiedeva ai partecipanti di monitorare le informazioni interne o esterne durante l'esecuzione, piuttosto che dirigere l'attenzione sul controllo di processi automatizzati. Questo risultato è in accordo con la classificazione di Schücker e colleghi (2014) del focus dell'attenzione sulle sensazioni fisiche utili per la prestazione e sui processi automatizzati che la ostacolano. I nostri risultati suggeriscono che gli atleti dovrebbero identificare i loro focus attentivi interni (ad esempio, il ritmo respiratorio) ed esterni (ad esempio, i segnali chilometrici) più efficaci ed essere in grado di alternarli per adattare il ritmo e il pacing in funzione del loro stato mentale, delle condizioni fisiche e della situazione attuale. Alternare diverse strategie di monitoraggio basso/alto e interno/esterno potrebbe essere utile per integrare ciò con altre strategie psicologiche associative e dissociative (ad esempio, definizione di obiettivi, immaginazione, dialogo interiore; McCormick et al., 2015) volte a gestire gli stati interiori e le richieste situazionali.

BIBLIOGRAFIA

- Abbiss, C. R., & Laursen, P. B. (2008). Describing and understanding pacing strategies during athletic competition. *Sports Med* 38, 239-252.
- Beilock, S. L. (2011). *Choke. The Secret to Performing Under Pressure*. London: Constable & Robinson.
- Boccia, G., Dardanello, D., Tarperi, C., Festa, L., La Torre, A., Pellegrini, B., et al. (2018). Women show similar central and peripheral fatigue to men after half-marathon. *Eur. J. Sport Sci.* 8, 695-704.
- Bortoli, L. (2004). Aspetti psicologici negli sport di resistenza. *Giornale Italiano di Psicologia dello Sport*, 3, 67-70.
- Bortoli, L., e Robazza, C. (2003). Orientamento motivazionale nello sport. *Giornale italiano di Psicologia dello Sport*, 3, 55-59.
- Brick, N., MacIntyre, T., and Campbell, M. (2014). Attentional focus in endurance activity: new paradigms and future directions. *Int. Rev. Sport Exerc. Psychol.* 7, 106-134.
- Brick, N. E., Campbell, M. J., Metcalfe, R. S., Mair, J. L., and Macintyre, T. E. (2016a). Altering pace control and pace regulation: attentional focus effects during running. *Med. Sci. Sports Exerc.* 48, 879-886.
- Brick, N. E., MacIntyre, T. E., and Campbell, M. J. (2016b). Thinking and action: a cognitive perspective on self-regulation during endurance performance. *Front. Physiol.* 7:159.
- Buchanan, J. J., Park, I., Chen, J., Mehta, R. K., McCulloch, A., Rhee, J., et al. (2018). Expert monitoring and verbal feedback as sources of performance pressure. *Acta Psychol.* 186, 39-46.
- Burns, D. D., & Beck, A. T. (1978). Cognitive behavior modification of mood disorders. In J. E. Foreyt & D. E. Rathjen (Eds.), *Cognitive behavior therapy* (pp. 109-134). New York, NJ: Plenum Press.
- Duda, J. L. (2001). Achievement goal research in sport: Pushing the boundaries and clarifying some misunderstandings. In G. C., Roberts (Ed.), *Advances in motivation in sport and exercise* (pp. 129-182). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Duda, J. L., & Hall, H. (2001). Achievement goal theory in sport: recent extensions and future directions. In R. N., Singer, H. A., Hausenblas, & C. M., Janelle (Eds.), *Handbook of Sport Psychology (Second Edition)* (pp. 417-443). New York, NJ: Wiley.
- Fawver, B., Cowan, R.L., DeCouto, B.S., Lohse, K.R., Podlog, L., & Williams, A.M. (2020). Psychological characteristics, sport engagement, and performance in alpine skiers. *Psychology of Sport and Exercise*, 47, 101616.
- Fletcher, D., & Sarkar, M. (2012). A grounded theory of psychological resilience in Olympic champions. *Psychology of Sport and Exercise*, 13, 669-678.
- Flett, G. L., Hewitt, E. L., & Dyck, D. (1989). Self-oriented perfectionism, neuroticism, and anxiety. *Personality and Individual Differences*, 10, 731-735.
- Frost, R. O., Marten, P. A., Lahart, C., & Rosenblate, R. (1990). The dimensions of perfectionism. *Cognitive Therapy and Research*, 14, 449-468.
- Galli, N., & Vealey, R. S. (2008). "Bouncing back" from adversity: Athletes' experiences of resilience. *The Sport Psychologist*, 22, 316-335.
- Gropel, P. (2016). Self-focused attention and motor skill failure: the moderating role of action orientation. *Sport Exerc. Perform. Psychol.* 5, 206-217.
- Gucciardi, D. F., Jackson, B., Coulter, T. J., & Mallett, C. J. (2011). The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC): Dimensionality and age-related measurement invariance with Australian cricketers. *Psychology of Sport and Exercise*, 12, 423-433.
- Hamachek, D. E. (1978). Psychodynamics of normal and neurotic perfectionism. *Psychology*, 15, 27-33.
- Hewitt, P. L., & Flett, G. L. (1991). Perfectionism in the self and social contexts: Conceptualization, assessment, and association with psychopathology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 456-470.
- Hill, A. P., Hall, H. K., Appleton, P. R., & Kozub, S. A. (2008). Perfectionism and burnout in junior elite soccer players: The mediating influence of unconditional self-acceptance. *Psychology of Sport and Exercise*, 9, 630-644.
- Hollender, M. H. (1965). Perfectionism. *Comprehensive Psychiatry*, 6, 94-103.
- Holmberg, H. C. (2015) The elite cross-country skier provides unique insights into human exercise physiology. *Scand J Med Sci Sports* 25, 100-109.
- Lohse, K., and Sherwood, D. (2011). Defining the focus of attention: effects of attention on perceived exertion and fatigue. *Front. Psychol.* 2:332.
- Marcora, S. M., and Staiano, W. (2010). The limit to exercise tolerance in humans: mind over muscle? *Eur. J. Appl. Physiol.* 109, 763-770.
- Marcora, S. M., Staiano, W., and Manning, V. (2009). Mental fatigue impairs physical performance in humans. *J. Appl. Physiol.* 106, 857-864.
- Martin, J. J., & Gill, D. L. (1995a). Competitive orientation, self-efficacy and goal importance in Filipino marathoners. *International Journal of Sport Psychology*, 26, 348-358.

- Masters, R., and Maxwell, J. (2008). The theory of reinvestment. *Int. Rev. Sport Exerc. Psychol.* 1, 160–183.
- McCormick, A., Meijen, C., and Marcora, S. (2015). Psychological determinants of whole-body endurance performance. *Sports Med.* 45, 997–1015.
- Morgan, W. P., and Pollock, M. L. (1977). Psychologic characterization of the elite distance runner. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 301, 382–403.
- Olivari, P. J., e Vitali, F. (2022). Recenti sviluppi sulla resilienza nello sport: una rassegna. *Psicologia dello Sport e dell'Esercizio*, 5, 22-27.
- Pacht, A. R. (1984). Reflections on perfection. *American Psychologist*, 39, 386-390.
- Pedrinolla, A., Li Volti, G., Galvano, F., Schena, F., Perciavalle, V., and Di Corrado, D. (2018). Bioenergetics and psychological profile of an ultraendurance walker. *J. Sports Med. Phys. Fit.* 58, 549–554.
- Raedeke, T. D. (1997). Is athlete burnout more than just stress? A sport commitment perspective. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 19, 396-417.
- Robazza, C., Izzicupo, P., D'Amico, M. A., Ghinassi, B., Crippa, M. C., Di Cecco, V., et al. (2018). Psychophysiological responses of junior orienteers under competitive pressure. *PLoS One* 13:e0196273.
- Roberts, G. C. (2001). *Advances in motivation in sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Schücker, L., Knopf, C., Strauss, B., and Hagemann, N. (2014). An internal focus of attention is not always as bad as its reputation: how specific aspects of internally focused attention do not hinder running efficiency. *J. Sport Exerc. Psychol.* 36, 233–243.
- Shephard, R. J., & Åstrand, P. O. (2000). *Endurance in sport. The encyclopedia of sports medicine*. Malden, MA: Blackwell Science.
- Skorski, S., & Abbiss, C. R. (2017). The manipulation of pace within endurance sport. *Frontiers in Physiology*, 8, 102.
- Solomon, L. J., & Rothblum, E. D. (1984). Academic procrastination: Frequency and cognitive-behavioral correlates. *Journal of Counseling Psychology*, 31, 503-509.
- Sorotzkin, B. (1985). The quest for perfection: Avoiding guilt or avoiding shame? *Psychotherapy*, 22, 564-571.
- Stevinson, C. D., and Biddle, S. J. H. (1999). Cognitive strategies in running: a response to Masters and Ogles (1998). *Sport Psychol.* 13, 235–236.
- Trabucchi, P. (1999). *La preparazione mentale agli sport di resistenza*. Cesena: Erika.
- van Ginneken, W. F., Poolton, J. M., Masters, R. S. W., Capio, C. M., Kal, E. C., and van der Kamp, J. (2017). Comparing the effects of conscious monitoring and conscious control on motor performance. *Psychol. Sport Exerc.* 30, 145–152.
- Vitali, F., e Bortoli, L. (2013). La resilienza psicologica: una rassegna su studi e applicazioni nello sport. *Giornale Italiano di Psicologia dello Sport*, 16, 35-46.
- Vitali, F., Bortoli, L., Robazza, C., Bertinato, L., & Schena, F. (2011). The effects of personal and situational factors on burnout in youth sport. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 51, 19-20.
- Vitali, F., e Ferrari, F. (2014). Processi motivazionali, resilienza, perfezionismo e burnout negli sport di resistenza. *Giornale Italiano di Psicologia dello Sport*, 19, 33-38.
- Vitali, F., Tarperi, C., Cristini, J., Rinaldi, A., Zelli, A., Lucidi, F., Schena, F., Bortoli, L., & Robazza, C. (2019). Action monitoring through external or internal focus of attention does not impair endurance performance. *Frontiers in Psychology* 10:535.
- von Guenther, S., Hammermeister, J., Burton, D., & Keller, L. (2010). Smoke and mirrors or wave of the future? Evaluating a mental skills training program for elite cross-country skiers. *Journal of Sport Behavior*, 33(1), 3–24.
- Wagnild, G. M., & Young, H. M. (1993). Development and psychometric evaluation of the resilience scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1, 165-178.
- Weisinger, H., & Lobsenz, N. (1981). *Nobody's perfect*. New York: Warner Books.
- Wulf, G. (2007). Attentional focus and motor learning: a review of 10 years of research. *Bewegung Train.* 1, 4–14.
- Wulf, G. (2013). Attentional focus and motor learning: a review of 15 years. *Int. Rev. Sport Exerc. Psychol.* 6, 77–104.
- Wulf, G., McNevin, N., and Shea, C. H. (2001). The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus. *Q. J. Exp. Psychol. A* 54, 1143–1154.

Formati di gara	Durata	Modalità	Tecnica	Olimpiade invernale
Media distanza Donne Uomini	10 km 15 km	Cronometro individuale	Stile libero	Pyeongchang 2018 e Pechino 2022
Inseguimento Donne Uomini	15 km 30 km	Inseguimento	1/2 tecnica classica + 1/2 stile libero	Pyeongchang 2018 e Pechino 2022
Lunga distanza Donne Uomini	30 km 50 km	Partenza in massa	1/2 tecnica classica + 1/2 stile libero	Pyeongchang 2018 e Pechino 2022
Staffetta Donne Uomini	4 x 5 km 4 x 10 km	Partenza in massa staffetta in linea con 4 atleti	Sezioni 1 e 2 a tecnica classica Sezioni 3 e 4 a stile libero	Pyeongchang 2018 e Pechino 2022
Sprint Donne Uomini	1,3 km 1,8 km	Qualificazione a cronometro, 3 manche consecutive a eliminazione diretta con 6 sciatori ciascuna	Classica	Pyeongchang 2018 e Pechino 2022
Team sprint Donne Uomini	6 x 1,3 km 6 x 1,8 km	2 atleti per squadra eseguono 3 manche in ordine alternato; un turno di qualificazione e una batteria finale	Stile libero	Pyeongchang 2018 e Pechino 2022
Skiathlon Donne Uomini	7,5 km 15 km	Partenza in massa	1/2 tecnica classica + 1/2 stile libero	Pechino 2022

Tabella 1 - Formati di gara, tecnica sciistica e distanze per donne e uomini alle Olimpiadi invernali di Pyeongchang 2018 e Pechino 2022.